



VECTORES – MECÁNICA DEL MOVIMIENTO DE UN CUERPO RÍGIDO

Lic. Henry Armando Maco Santamaria.

hmaco@usat.edu.pe

FÍSICA PRE USAT

VECTORES – MECÁNICA DEL MOVIMIENTO DE UN CUERPO RÍGIDO



PROBLEMA Nº 01

Si la resultante máxima de dos vectores es 8 u y la resultante mínima es 2 u, determinar el módulo de la resultante cuando los vectores formen entre sí 60º.



PROBLEMA Nº 02

Si el módulo de la suma de dos vectores de igual módulo es el triple del módulo de su diferencia. Hallar el ángulo comprendido entre dichos vectores.



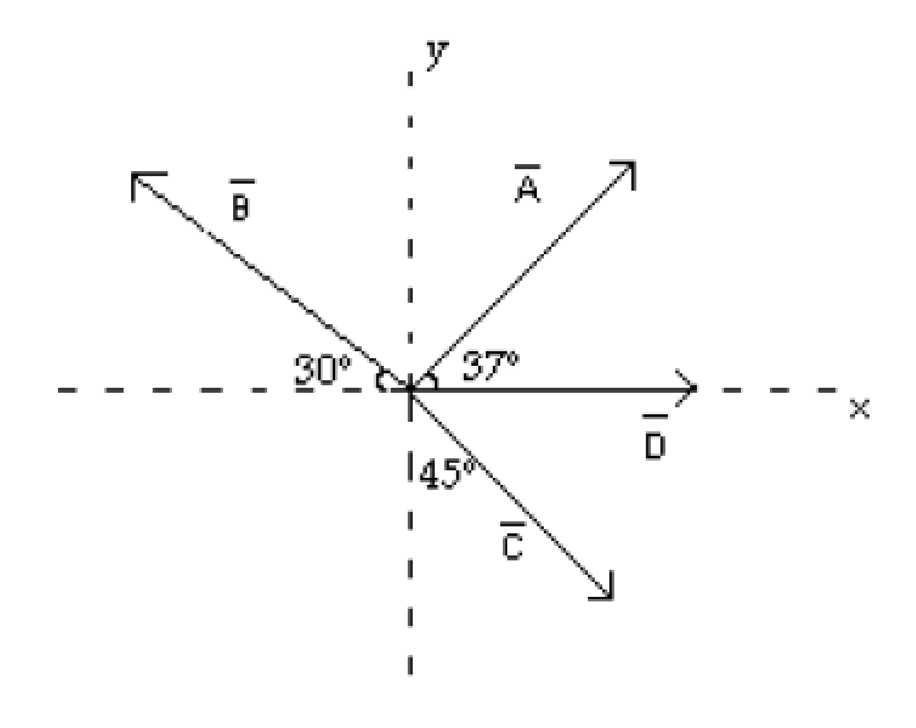
PROBLEMA Nº 03

Se desea extraer un clavo de una madera mediante la acción de dos fuerzas de 30 N y 50 N que forman entre sí un ángulo de 127º. Hallar el efecto neto que producen las dos fuerzas actuando sobre el clavo.



PROBLEMA Nº 04

Hallar el módulo y la dirección del conjunto de vectores mostrados, sí: $A = 5u$, $B = 14u$, $C = 2\sqrt{2}u$, $D = 7\sqrt{3}u$





PROBLEMA Nº 05

Un camino se puede recorrer en 16 horas con cierta velocidad medida en km/h y se puede recorrer en 6 horas menos aumentando su velocidad en 6 km/h. ¿Cuál es la longitud del camino?



PROBLEMA Nº 06

Un móvil con Movimiento Rectilíneo Uniforme debe desplazarse a 12 km/h para llegar a su destino a la hora “T”. Si se desplaza a 18 km/h se demora 1 hora menos. Calcular la rapidez del móvil para llegar a su destino a la hora “T+1”.



PROBLEMA Nº 07

Una persona con M.R.U, sale en auto de un punto "A" con una rapidez de 36 km/h llegando a un punto B; si desea regresar por la misma trayectoria caminando a 4 km/h; y todo el recorrido duró 10 horas. ¿Qué tiempo estuvo caminando la persona?



PROBLEMA Nº 08

Un barco con rapidez de 36 km/h tarda 110 segundos en atravesar totalmente un canal de 1 km. de longitud. Calcular la longitud del barco.



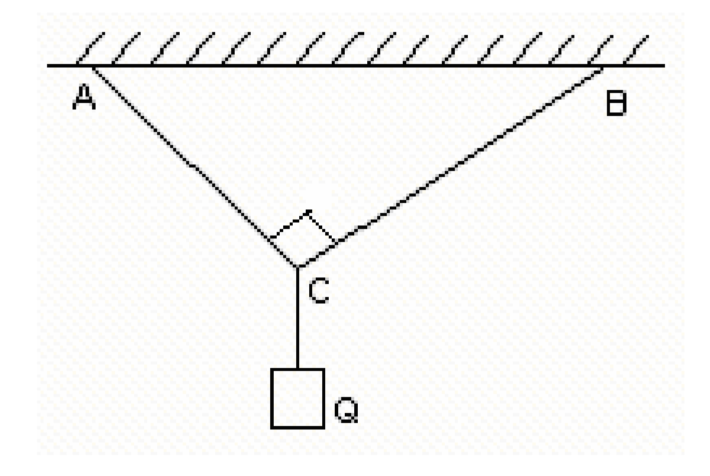
PROBLEMA Nº 09

Un móvil se mueve con una rapidez constante de 5 m/s y en el instante $t = 3s$, *se* encuentra en la posición $x = 25m$. *Calcular la posición inicial (es decir cuando* $t = 0$ *s)*



PROBLEMA Nº 10

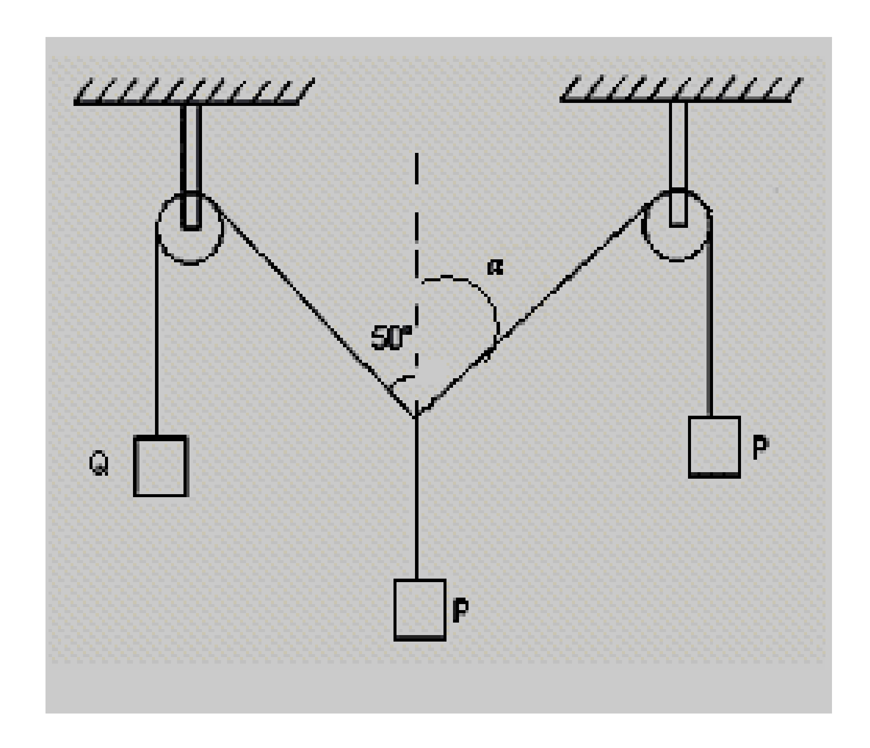
El sistema mostrado está en equilibrio. Hallar las tensiones en las cuerdas AC y BC, si el peso del bloque “Q” es de 50 N. Sí: AC = 40 cm; AB = 50 cm.





PROBLEMA Nº 11

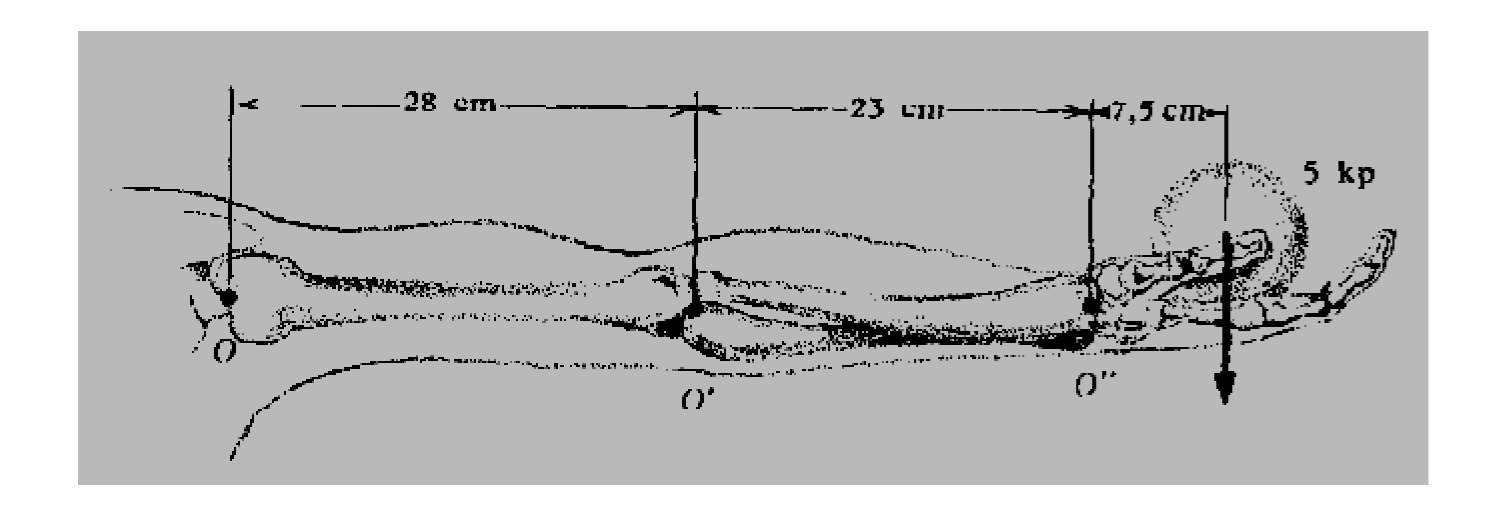
Hallar α , para que el sistema mostrado se encuentre en equilibrio.





PROBLEMA Nº 12

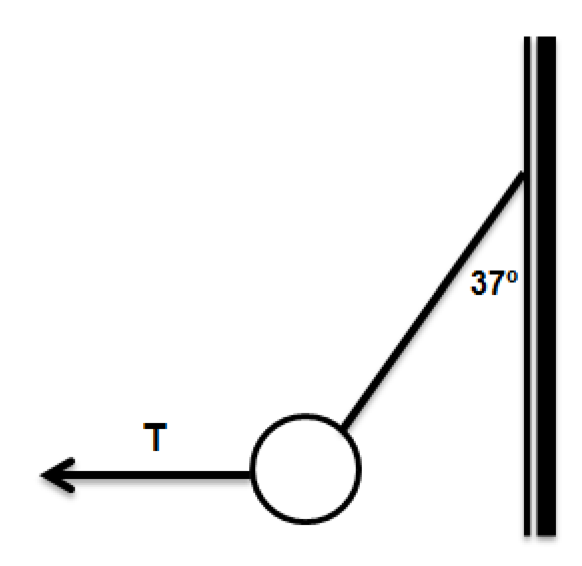
¿Cuánto valen los momentos alrededor de la muñeca, el codo y el hombro cuando una persona sostiene con el brazo extendido en peso de 5 kp?





PROBLEMA Nº 13

Hallar la tensión *T de una cuerda, mediante la cual se tira horizontalmente de la bola de* 100 N.





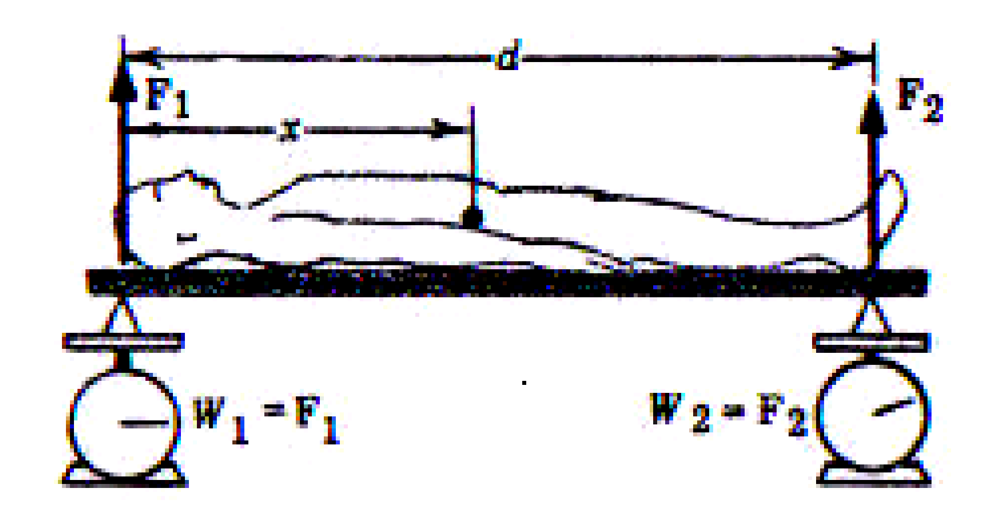
PROBLEMA Nº 14

La primera y segunda condición de equilibrio son respectivamente:



PROBLEMA Nº 15

El centro de gravedad de una persona se mide pesándola sobre una plataforma apoyada en dos balanzas. Las balanzas se ajustan para marcar cero cuando sólo soportan la plataforma. Luego la persona se coloca con la cabeza y los pies justo sobre las balanzas. A partir de las variables mostradas en la figura, calcular la distancia "x" del centro de gravedad de la persona a vértex de la cabeza.





Conclusiones

